

JB

中华人民共和国机械行业标准

JB/ T 6214-92

仪器仪表可靠性验证试验 及测定试验（指数分布）导则

1992-05-27发布

1993-04-01实施

中华人民共和国机械电子工业部 发布

目 次

1 主题内容与实用范围	(1)
2 引用标准	(1)
3 术语及符号	(1)
4 可靠性验证试验的原则	(4)
5 可靠性测定试验的原则	(5)
6 受试产品的抽样和统计试验方案	(5)
7 试验条件	(10)
8 受试产品的性能及失效判别	(11)
9 一般的试验程序	(12)
10 现场试验规定	(14)
11 试验记录和报告	(15)
附录A 仪器仪表可靠性试验方案(补充件)	(18)
附录B 给出自由度 ν 和 γ , 求 $X^2(\nu; \gamma)$ 或 $X^2(\nu; 1-\gamma)$ 的表(补充件)	(38)
附录C MTBF或MTTF的优选数系(参考件)	(40)
附录D 可靠性试验的举例(参考件)	(41)

仪器仪表可靠性验证试验及测定试验 (指数分布) 导则

1 主题内容与适用范围

本标准规定了寿命服从指数分布或近似服从指数分布的仪器仪表(以下简称产品)的可靠性验证试验及测定试验的一般原则和可靠性特征量的估计方法。

本标准适用于产品以两个相邻失效工作时间的均值,失效前工作时间的均值及失效率为可靠性特征量的可靠性试验。

本标准适用于假定相邻失效间工作时间(对可修复产品)或失效前工作时间(对不可修复产品)的统计分布是服从指数分布(失效率为常数)的产品。

2 引用标准

ZB N04 002 仪器仪表现场工作可靠性、有效性、维修性数据收集指南

3 术语及符号

3.1 术语

3.1.1 试验

3.1.1.1 验证试验

证明产品的特性或性能是否符合规定要求的试验。

3.1.1.2 测定试验

确定产品特性值或性能值的试验。

3.1.1.3 试验室试验

在试验室规定与控制的条件下(模拟或非模拟现场条件)所做的验证试验或测定试验。

3.1.1.4 现场试验

在工作、环境、维修和测量条件均作记录的现场所进行的验证试验或测定试验。

3.1.2 可靠性特征量

3.1.2.1 平均寿命(m)

对可修复产品指两个相邻失效间工作时间的均值(MTBF)。

对不可修复产品指失效前工作时间的均值(MTTF)。

3.1.2.2 观测的MTBF(\hat{m})

产品总工作时间除以关联失效数。

3.1.2.3 验证的MTBF区间

在试验条件下真实MTBF的可能范围,即在所规定的置信区间范围内对MTBF的区间估计。

3.1.2.4 试验的MTBF下限(m_1)

不合格的MTBF值。标准的试验方案只以高概率拒收其真实MTBF接近(m_1)的产品。

3.1.2.5 试验的MTBF上限(m_0)